

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan merupakan sebuah proses yang disengaja dan dipikirkan secara matang serta bertujuan untuk mengembangkan potensi siswa. Djumali,dkk (2013: 47) menyatakan bahwa pendidikan adalah proses usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran atau pelatihan agar siswa secara aktif dapat mengembangkan potensi dirinya supaya memiliki kekuatan spiritual keagamaan, emosional, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta ketrampilan yang diperlukan dirinya dan masyarakat. Dengan demikian, pendidikan tidak hanya mencakup proses bertambahnya pengetahuan saja, tetapi juga membentuk kepribadian siswa.

Matematika memiliki peran penting bagi pendidikan, karena matematika berkontribusi dalam berbagai bidang kehidupan. Matematika merupakan cabang pengetahuan eksak dan terorganisasi, ilmu deduktif tentang keluasan atau pengukuran dan letak tentang bilangan-bilangan dan hubungannya, ide-ide, struktur-struktur, dan hubungannya yang diatur menurut urutan logis, tentang struktur logika mengenai bentuk yang terorganisasi atas susunan besaran dan konsep-konsep mulai dari yang tidak didefinisikan, ke aksioma atau postulat ke dalil atau teorema, dan dibagi dalam tiga bidang yaitu aljabar, aritmetika, dan geometri (Hamzah, Ali dan Muhlisrariyani (2014: 58). Melalui pembelajaran matematika, siswa dapat meningkatkan kemampuan kognitif.

Kemampuan pemecahan masalah matematika merupakan salah satu aspek kemampuan kognitif dalam pembelajaran matematika. Kemampuan pemecahan masalah penting tidak hanya pada matematika tetapi juga pada bidang lain. Hanafiah dan Suhana (2009: 30) memaparkan bahwa kemampuan pemecahan masalah adalah belajar yang dihadapkan kepada masalah-masalah yang harus dipecahkan, baik yang bersifat teoritis keilmuan maupun praktis dalam kehidupan. Kemampuan pemecahan masalah dapat juga diartikan sebagai kemampuan penerapan pengetahuan yang sudah dimiliki oleh siswa sebelumnya

ke dalam masalah yang belum pernah dihadapi. Oleh karena itu, siswa diharuskan untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah yang akan digunakan untuk menghadapi berbagai masalah di masa mendatang.

Banyak ahli yang mengemukakan pendapatnya mengenai pemecahan masalah, salah satunya Gagne. Gagne berpendapat bahwa pemecahan masalah adalah tipe belajar yang lebih tinggi derajatnya dan lebih kompleks daripada pembentukan aturan. Gagne dalam (Ruseffendi, 1991: 169) membagi pemecahan masalah meliputi lima langkah meliputi (1) menyajikan masalah dalam bentuk yang lebih jelas; (2) menyatakan masalah dalam bentuk yang operasional; (3) menyusun hipotesis alternatif dan prosedur kerja; (4) mengetes hipotesis dan melakukan prosedur kerja untuk memperoleh hasil; dan (5) memeriksa kembali hasil yang telah diperoleh.

Menurut NCTM (2000: 256) pemecahan masalah *“is central to inquiry and application and should be interwoven throughout the mathematics curriculum”*. Sehubungan dengan itu, Indonesia memberi perhatian khusus terhadap pentingnya kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika. Permendiknas no.22 tahun 2006 menyatakan bahwa salah satu tujuan pemberian mata pelajaran matematika di tingkat SMP yaitu agar siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah. Kemampuan pemecahan masalah juga dijelaskan pada Permendikbud no.64 tahun 2013, menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika merupakan salah satu kompetensi yang harus dimiliki oleh siswa. Dapat dikatakan puncak keberhasilan pembelajaran matematika adalah ketika siswa mampu memecahkan suatu permasalahan yang dihadapi.

Kemampuan pemecahan masalah matematika penting, namun kenyataannya kemampuan pemecahan masalah matematika di Indonesia cenderung belum sesuai harapan. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa Indonesia dapat dilihat dari survei *Trend in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) yang dilakukan oleh IEA setiap empat (4) tahun sekali. Salah satu indikator kognitif yang dinilai adalah kemampuan pemecahan masalah

non rutin. Hal tersebut ditunjukkan dengan peringkat Indonesia pada skor matematika yang menempati posisi 45 dari 50 negara pada tahun 2015.

Kemampuan matematika Indonesia rendah juga dapat dilihat dari survei 3 (tiga) tahunan *Program for International Student Assessment* (PISA) tahun 2012. Rata-rata skor kemampuan matematika Indonesia yaitu 375 di bawah rata-rata skor OECD sebesar 494 (OECD, 2014). Dengan hasil tersebut, Indonesia menempati posisi 64 dari 65 negara dalam survei PISA tahun 2012. Sementara itu, Indonesia menempati rangking 69 dari 76 negara dalam survei PISA tahun 2015. Hasil tersebut tidak jauh berbeda dengan hasil survei PISA pada tahun-tahun sebelumnya.

Menurut Wardhani dkk (2010: 23) faktor-faktor yang menghambat pemecahan masalah matematika meliputi (1) Kompleksnya pernyataan suatu masalah; (2) metode penyajian masalah yang digunakan; (3) kebiasaan atau pengalaman belajar yang pernah diperoleh; (4) salah pengertian dalam penyelesaian; dan (5) sulitnya memulai apa yang harus dilakukan. Selain faktor-faktor tersebut, tingkat kesulitan suatu materi juga akan mempengaruhi, misalnya pada materi aljabar.

Materi aljabar merupakan materi yang dipandang sulit bagi siswa. Pendapat ini sejalan dengan pernyataan yang disampaikan oleh Fong Ng Swee (2011) bahwa faktanya aljabar merupakan materi tersulit untuk dikuasai oleh siswa. Sementara itu, Patton dan Santos (2012) menjelaskan bahwa siswa baik dalam konsep aritmatika, tetapi mengalami kesulitan dengan konsep aljabar. Faktorisasi suku aljabar adalah salah satu materi pokok siswa SMP kelas VIII semester gasal. Kompetensi yang bersesuaian dengan materi tersebut adalah melakukan operasi aljabar dan menguraikan bentuk aljabar ke dalam faktor-faktornya. Pada materi tersebut, siswa akan dihadapkan dengan simbol-simbol abstrak dan algoritma bentuk aljabar.

Berdasarkan hasil observasi di SMP Negeri 2 Gatak, pembelajaran masih menggunakan pendekatan konvensional yang menekankan pada latihan mengerjakan soal atau *drill and practice*. Oleh karena itu, siswa tidak terbiasa mengeksplorasi pengetahuan dan kemampuan untuk memahami konsep

matematika yang diberikan. Sehubungan dengan itu, siswa hanya dapat mengerjakan soal latihan yang sejenis dengan soal yang diberikan oleh guru. Konsekuensinya siswa dapat mengalami kesulitan dan membuat kesalahan apabila diberikan soal yang berbeda.

Permasalahan lainnya terkadang siswa mengalami kesulitan untuk menuliskan informasi yang diberikan dan masalah yang ditanyakan. Beberapa siswa tidak dapat membedakan pernyataan dan pertanyaan dalam soal yang diberikan oleh guru, sehingga siswa mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal. Sehubungan dengan itu, siswa masih mengalami kesulitan untuk memulai apa yang harus dilakukan dan apa yang harus dicari,

Permasalahan selanjutnya, siswa hanya terbiasa menuliskan perhitungan akhir tanpa melihat apakah permasalahan yang diberikan telah terjawab. Hal tersebut membuat siswa cenderung berpikir tidak sistematis. Siswa hanya mementingkan jawaban dan tidak memperhatikan proses untuk menemukan jawaban dari soal yang diberikan. Akibatnya, kemampuan pemecahan masalah matematika siswa tidak terasah dengan baik.

Menurut penelitian Rochmad dan Endang (2015) yang berhubungan dengan penggunaan program *Mouse Mischief* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah di SMA N 1 Temanggung, menyimpulkan diantaranya penerapan TPS berbasis *Mouse Mischief* yang diuji melalui CAR dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika untuk siswa SHS dalam kegiatan pembelajaran. Selain itu, kegiatan pembelajaran dengan menggunakan penerapan TPS berbasis *Mouse Mischief* meliputi aspek afektif mahasiswa yang dapat membentuk sikap sopan, disiplin dan bertanggung jawab pada tugas-tugas yang diberikan.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Dwiyo (2016) yang berkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah, menyimpulkan diantaranya terdapat perbedaan yang perbedaan antara siswa prestasi tinggi dengan siswa prestasi rendah. Perbedaannya terletak pada jumlah langkah-langkah untuk memecahkan masalah atau algoritma yang digunakan oleh siswa. Siswa dengan prestasi tinggi mampu memecahkan masalah lebih efektif dan cepat dengan menggunakan prinsip

matematika yang diberikan dibandingkan siswa dengan prestasi rendah. Kedua hasil tersebut belum dapat menyelesaikan permasalahan yang diteliti.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul, “Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika pada Materi Faktorisasi Suku Aljabar Berdasarkan Langkah Gagne Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Gatak Tahun Ajaran 2016/2017”.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut, permasalahan dalam penelitian ini dapat dirumuskan “bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematika pada materi faktorisasi suku aljabar berdasarkan langkah Gagne siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Gatak tahun ajaran 2016/2017?”.

## **C. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematika pada materi faktorisasi suku aljabar berdasarkan langkah Gagne siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Gatak tahun ajaran 2016/2017.

## **D. Manfaat Penelitian**

### **1. Manfaat teoritis**

Secara umum, penelitian ini memberikan sumbangan ilmu pengetahuan tentang kemampuan pemecahan masalah matematika pada materi faktorisasi suku aljabar berdasarkan langkah Gagne siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Gatak.

### **2. Manfaat praktis**

Bagi siswa, hasil penelitian ini dapat digunakan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika yang dimilikinya. Bagi guru, hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai pertimbangan dalam pembelajaran agar dapat melakukan langkah yang benar dan dapat digunakan untuk merancang rencana pembelajaran yang akan diterapkan dalam rangka untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran. Bagi peneliti, hasil penelitian ini dapat menambah pengetahuan dalam mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika pada materi faktorisasi aljabar berdasarkan langkah Gagne.